

Collemboles (Insecta) de l'Équateur

III. Entomobryidae : Orchesellinae

par Judith NAJT, Jean-Marc THIBAUD et José A. MARI MUTT

Résumé. — Dans cette troisième note sur les Collemboles de l'Équateur nous traitons de la sous-famille des Orchesellinae (Entomobryidae); nous décrivons trois nouvelles espèces, *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp., *D. peckorum* n. sp., *Heteromurus (Heteromurtrella) caecus* n. sp., et nous redécrivons *H. (Alloscopus) strebeli* Winter, 1966.

Mots-clefs. — Collembola; taxonomie; Équateur.

Abstract. — In this third work on Ecuador Collembola we discuss the sub-family Orchesellinae (Entomobryidae); we describe three new species, *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp., *D. peckorum* n. sp., *Heteromurus (Heteromurtrella) caecus* n. sp., and we redescribe *H. (Alloscopus) strebeli* Winter, 1966.

J. NAJT, UA 42 du CNRS, Laboratoire d'Entomologie (MNHN), 45, rue Buffon, F 75005 Paris.

J.-M. THIBAUD, Laboratoire d'Écologie (MNHN), 4, avenue du Petit-Château, F 91800 Brunoy.

J. A. MARI MUTT, Universidad de Puerto Rico, Departamento de Biología, Mayagüez, Puerto-Rico, 00708.

Dans ce troisième travail sur les Insectes Collemboles de l'Équateur nous continuons la description de ceux-ci. Parmi les Entomobryomorphes, nous étudions la sous-famille des Orchesellinae (Entomobryidae).

Les régions de récoltes, ainsi que les techniques, sont les mêmes que celles qui ont été exposées dans l'introduction du premier article publié dans cette même revue.

Les types sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Laboratoire d'Entomologie).

1. *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp.

DESCRIPTION

Longueur 3 à 4 mm. Tête, antennes, pattes et furca blanches ou violet clair; corps bleu violet foncé uniforme; tache oculaire violet foncé. L'habitus est représenté dans la figure 12.

Rapport diagonale céphalique : Antenne = 1 : 2,2-2,8. Rapport Ant. I : II : III : IV (Ant. I et II subdivisées en deux) = 1 : 1,3 : 2,3 : 1,8. Articles antennaires III et IV annelés. Apex de l'ant. IV (fig. 1) avec une « pin seta » bifurquée.

8 + 8 cornéules dont 1 + 1 ou 2 + 2 postérieures réduites.

Soies labrales et prélabrales lisses. Rapport des longueurs des soies des 1^{re}, 2^e et 3^e rangées

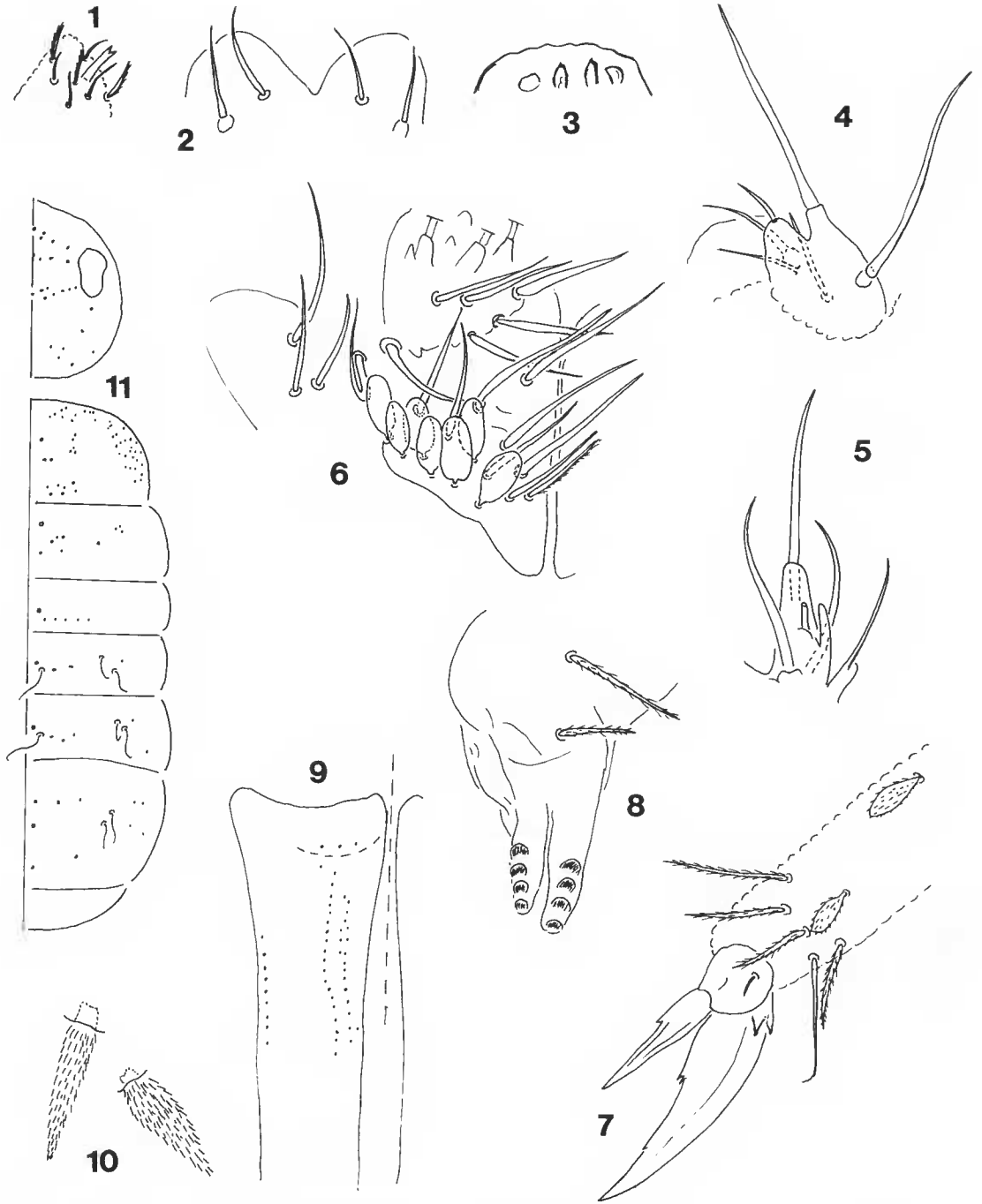


FIG. 1 à 11. — *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp. : 1, apex de l'article antennaire IV; 2, échancrure labrale; 3, papilles labrales; 4, lobe externe du palpe maxillaire; 5, lobe externe du palpe labial; 6, labium; 7, griffe et empodium III; 8, rétinacle; 9, face dorsale de la dent; 10, épines dentales; 11, schéma de la chétotaxie dorsale.

du labre = 1,7 : 1,3 : 1. L'échancrure du labre est très ouverte (fig. 2); les papilles, du type III, sont représentées dans la figure 3. Les soies du palpe maxillaire sont de même longueur; présence de quatre soies sublobales (fig. 4). Soies du lobe externe du palpe labial représentées dans la figure 5. Le labium porte sur la partie postérieure six soies P (dont P₁ ciliée), une E lisse, ainsi que les cinq soies A et les deux soies L; ajoutons aussi la présence de sept à huit écailles (fig. 6).

Organe trochantéral avec 30 à 40 soies. Tibiotarses portant des écailles et des soies ciliées ainsi qu'un ergot à apex aigu. Griffe trapue avec sur le bord de la lamelle interne une paire de petites dents médianes et une très petite dent impaire, la plupart du temps invisible, au tiers distal; sur le bord externe basal présence de deux fortes dents. Appendice empodial lancéolé avec une petite dent au tiers basal externe (fig. 7).

Face antérieure du tube ventral avec plusieurs soies ciliées, des écailles et 2 + 2 longues soies ciliées; sur la partie distale de nombreuses soies lisses ou ciliées.

Rétinacle avec 4 + 4 dents et 0, 1 ou 2 soies médianes sur la base du corps (fig. 8).

Face ventrale du manubrium avec des écailles; face dorsale avec de nombreuses écailles, des soies ciliées et deux rangées latérales d'une vingtaine à une trentaine de soies spiniformes chacune.

Face dorsale de la dens avec 30 à 50 épines (fig. 9): une rangée externe d'une dizaine d'épines et une rangée interne de 20 à 40 épines (fig. 10). Mucron avec deux dents et une épine basale.

Chétotaxie schématisée dans la figure 11. Signalons que, par la présence sur la tête de 7 + 7 soies S (avec en plus une S₀ médiane) et de soies P, notre espèce entre dans le groupe *sundanensis*.

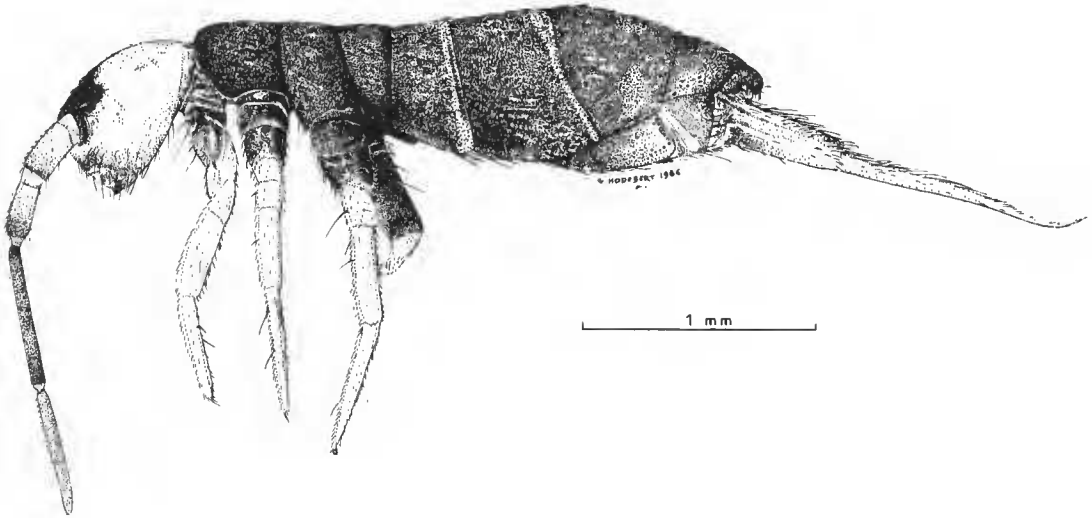


FIG. 12. — *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp. : habitus.

DISCUSSION

Notre nouvelle espèce fait partie du groupe des *Dicranocentrus* portant des épines sur la partie externe de la dens, et du sous-groupe possédant deux à cinq macrochètes P sur la tête. Elle se différencie particulièrement des quatre autres espèces de ce sous-groupe par la présence de la macrochète céphalique S₂ et de trois macrochètes antérieures sur l'abdomen IV (cf. clé des *Dicranocentrus* « ad partem », page 558).

LOCALITÉ-TYPE : Province de Chimborazo ; versant sud-ouest du volcan Chimborazo ; près du refuge Whymper ; 4800 m d'altitude ; sol volcanique ; 18-VIII-1984 ; BESSON coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype et 9 paratypes sur lame et 3 exemplaires paratypes dans l'alcool.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom de l'espèce provient du nom de la province du même nom.

2. *Dicranocentrus peckorum* n. sp.

DESCRIPTION

Longueur 3,5 mm. Tête violet clair à blanche avec les deux aires oculaires très foncées ; antennes III et IV bien pigmentées, ant. I et II plus claires ; pattes colorées ou claires, le tibiotarse étant toujours pigmenté ; furca très claire ; les segments du thorax et de l'abdomen sont violet clair en alternance avec des bandes intersegmentaires blanches.

Rapport diagonale céphalique : antenne = 1 : 3. Rapport Ant. I : II : III : IV (Ant. I et II subdivisées en deux) = 1 : 1,2 : 2,6 : 1,3. Articles antennaires III et IV annelés. Ajoutons que cette espèce possédant des antennes assez longues celles-ci sont, la plupart du temps, soit coupées, soit en voie de régénération, tout particulièrement pour les Ant. III et IV. La figure 13 montre l'organe sensoriel de l'article antennaire III.

8 + 8 cornéules dont 1 + 1 cornéules postérieures plus réduites.

Soies prélabrales et labrales lisses. Rapport des longueurs des soies des 1^{re}, 2^e, 3^e rangées du labre = 1 : 0,9 : 1 à 1,2. Papilles labrales représentées dans la figure 14. Soies basale et apicale du palpe maxillaire de même longueur et à apex aigu (fig. 15). Lobe externe du palpe labial semblable à celui de l'espèce précédente. Le labium porte sur la rangée postérieure quatre soies P (dont P₁ et P₂ ciliées), une E lisse, ainsi que les cinq soies A, la soie L₁ est ciliée, L₂ est lisse ; signalons aussi la présence de six écailles (fig. 16).

Organe trochantéral avec une cinquantaine de soies. Tibiotarses portant des écailles et des soies ciliées ainsi qu'un ergot à apex aigu. Griffes trapues, avec sur la lamelle interne, tout au long du tiers basal, deux rangées de petites dents, avec une paire de dents plus fortes au tiers basal ; présence de deux dents impaires anté-apicale et apicale ; sur les lamelles externes basales présence de deux fortes dents (fig. 17). Appendice empodial lancéolé avec une dent au tiers basal externe.

Chétotaxie du tube ventral très proche de celle de l'espèce précédente.

Rétinacle avec 4 + 4 dents et une seule soie médiane sur la base du corps (fig. 18).

Face ventrale du manubrium avec des écailles ; face dorsale avec des écailles, des soies ciliées et deux rangées latérales d'une vingtaine à une trentaine de soies spiniformes chacune.

Face dorsale de la dens avec 40 à 50 épines (fig. 19) : une rangée externe de 10 à 18 épines et une rangée interne de 30 à 50 épines ; lobe basal de la dens avec deux ou trois épines (fig. 20). Mucron avec deux dents et une épine médiane.

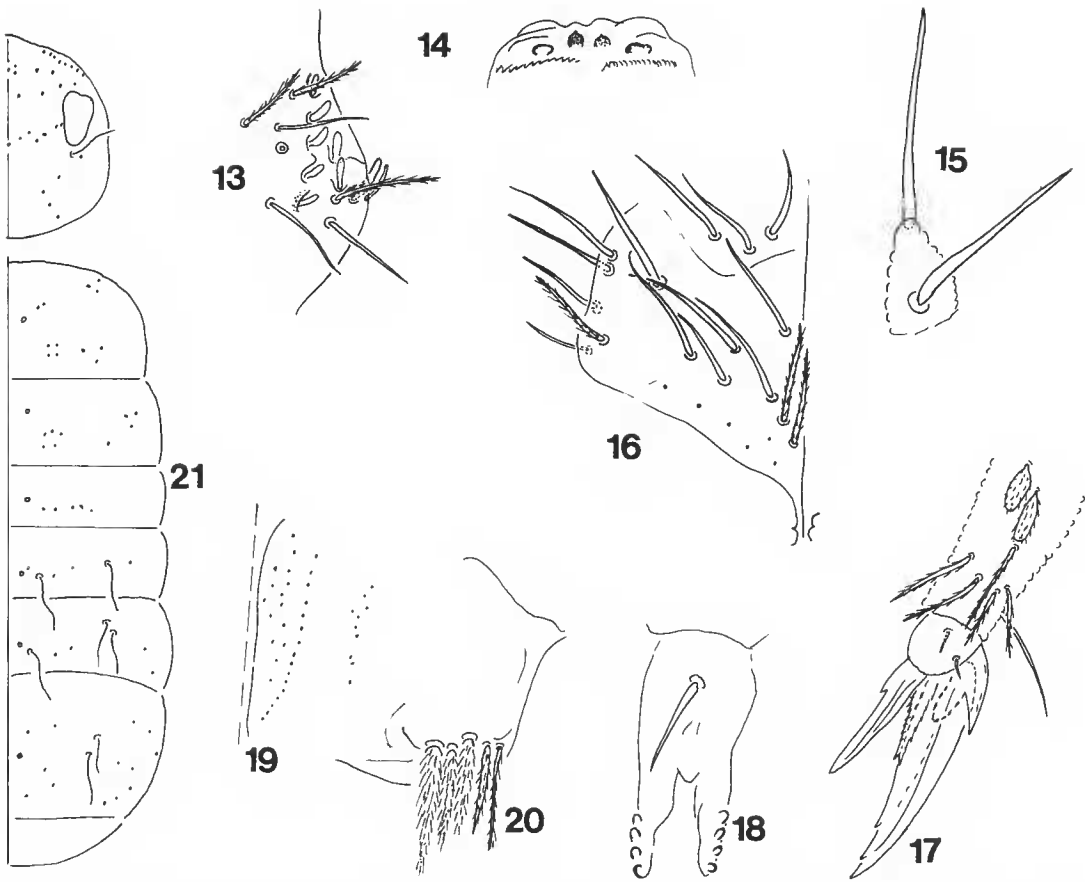


FIG. 13 à 21. — *Dicranocentrus peckorum* n. sp. : 13, organe sensoriel de l'article antennaire III; 14, papilles labiales; 15, lobe externe du palpe maxillaire; 16, labium; 17, griffe et empodium III; 18, rétinacle; 19, face dorsale de la dens; 20, lobe basal de la dens; 21, schéma de la chétotaxie dorsale.

DISCUSSION

Cette nouvelle espèce fait partie, elle aussi, du groupe des *Dicranocentrus* portant des épines sur la partie externe de la dens, et du sous-groupe possédant des macrochètes sur la tête. Elle se différencie de *D. colombiensis* Mari Mutt, 1979, principalement, par le rapport des articles antennaires V et VI, par la présence chez la nouvelle espèce de denticulations sur la lamelle interne de la griffe et par la pigmentation du corps.

LOCALITÉ-TYPE : Province de Cotopaxi; Páramo entre 40 et 45 km au nord et nord-nord-est de Latacunga; 3 350 à 3 700 m d'altitude; herbes rases; piège à viande; 19/25-VII-1985; S. et J. PECK coll. (85-219 et 220).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype et 8 paratypes sur lames; 15 exemplaires paratypes dans l'alcool.

AUTRE MATÉRIEL : Province de Pichincha ; à 4 km à l'ouest d'Aloaq ; 3 000 m d'altitude ; prairie ; piège à viande ; 19/25-VII-1985 ; S. et J. PECK (85-221) ; 2 ex. sur lames.

DERIVATIO NOMINIS : Cette espèce est dédiée très cordialement à M. et M^{me} PECK.

CLÉ DES *Dicranocentrus* AVEC ÉPINES SUR LE BORD EXTERNE DE LA DENS

- 1 — Moitié postérieure de la tête avec 2-5 macrochètes (groupe P) 2
- Moitié postérieure de la tête sans macrochètes P 6
- 2 — Macrochète céphalique S₂ présente ; Abd. IV avec 3 macrochètes antérieures (fig. 11) ; Équateur. *chimboraensis* n. sp.
- Macrochète céphalique S₂ absente ; Abd. IV avec 2 macrochètes antérieures (fig. 21) 3
- 3 — Bord externe de la dens avec jusqu'à 50 épines ; tête noire, corps clair ; Th. III avec 8 macrochètes ; apex des longues macrochètes bifurquées ; Brésil .. *heloisae* Arlé et Mendonça, 1982
- Bord externe de la dens jusqu'à 14 épines ; couleur de la tête semblable ou plus claire que le reste du corps ; Th. III avec 9 macrochètes ; apex des longues macrochètes simple 4
- 4 — Bord interne de la dens avec jusqu'à 16 épines en deux rangées ; dents paires internes de la griffe près de la base ; Abd. IV avec 3 macrochètes internes disposées en lignes longitudinales ; Cameroun *gracilis* Schött, 1893
- Bord interne de la dens avec 31-37 épines disposées en 3-4 rangées ; dents paires internes de la griffe pas trop près de la base ; Abd. IV avec 2 macrochètes internes, une antérieure et l'autre postérieure (fig. 21) 5
- 5 — Ant. III de même longueur que l'Ant. IV ; bord interne de la griffe sans denticulations ; corps dépigmenté ; Colombie *colombiensis* Mari Mutt, 1979
- Ant. III deux fois plus longue que l'Ant. IV ; bord interne de la griffe avec 2 rangées de denticules au tiers basal (fig. 17) ; couleur violet clair ; Équateur *peckorum* n. sp.
- 6 — Th. II avec 5 macrochètes postérieures ; Inde (Sud) *spinus* Prabhoo, 1971
- Th. II avec 6 macrochètes postérieures 7
- 7 — Labium sans soie ciliée ; bord interne de la dens avec jusqu'à 35 épines disposées sur 2 rangées ; bord antérieur de l'Abd. IV avec 2 macrochètes ; Haïti *biseriatus* Mari Mutt, 1981
- Labium avec soies ciliées ; bord interne de la dens avec jusqu'à 67 épines disposées sur 4 rangées ; bord antérieur de l'Abd. IV avec 3 macrochètes ; île de la Réunion *reunionensis* Mari Mutt, 1985

3. *Heteromurus (Alloscopus) strebeli* Winter, 1966

DESCRIPTION

Nous donnons ici un complément de la description de cette espèce fait à partir des exemplaires de la série-type de WINTER portant le numéro 1615.

L'apex de l'antenne IV est représenté figure 22, l'aire oculaire et l'organe postantennaire figure 23 ; le labre figure 24, le palpe maxillaire figure 25, le lobe externe du palpe labial figure 26. La griffe est représentée dans la figure 27 ; nous indiquons en pointillé, à la base de chaque soie, les glandes observées par transparence ; soulignons aussi que la petite dent impaire au tiers distal de la lamelle interne de la griffe est difficilement observable.

Le manubrium présente, sur sa face ventrale, des écailles et, sur sa face dorsale, de nombreuses soies ciliées avec des glandes basales, de nombreuses écailles et 3 + 3 soies lisses. Remarquons la présence sur le lobe basal de la dens d'une soie lisse, d'une soie ciliée et d'une

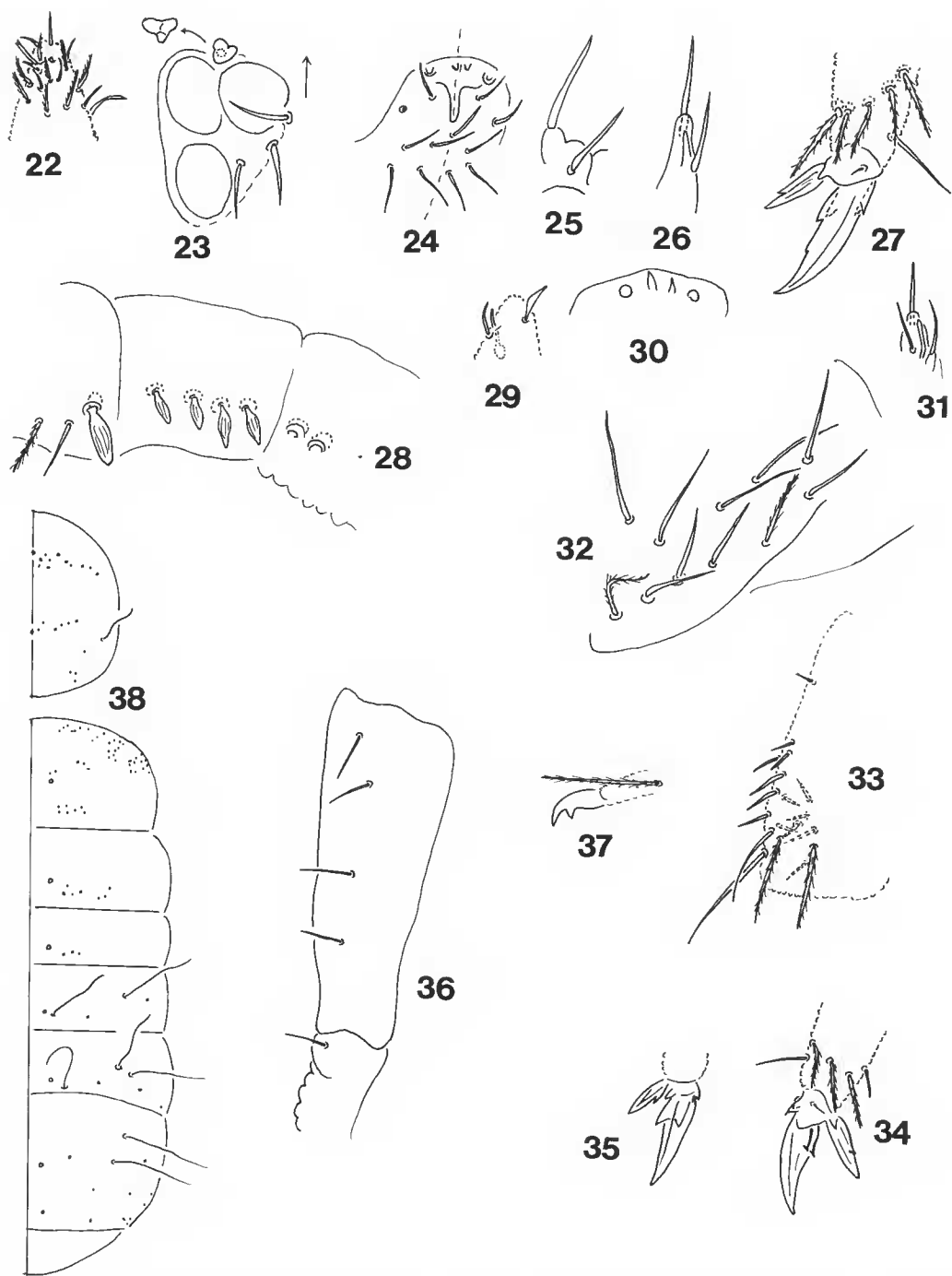


FIG. 22 à 38. — 22-28 : *Heteromurus (Alloscopus) strebeli* Winter, 1966 : 22, apex de l'article antennaire IV ; 23, aire oculaire et organe postantennaire ; 24, labre ; 25, lobe externe du palpe maxillaire ; 26, lobe externe du palpe labial ; 27, griffe et empodium II ; 28, lobe basal de la dens et épines dentales. — 29 à 38 : *Heteromurus (Heteromurtrella) caecus* n. sp. : 29, apex de l'article antennaire IV ; 30, papilles labrales ; 31, lobe externe du palpe labial ; 32, labium ; 33, organe trochantéral ; 34, griffe et empodium I ; 35, griffe et empodium II en vue ventrale ; 36, manubrium face dorsale ; 37, mucron ; 38, schéma de la chétotaxie dorsale.

épine à apex arrondi ; les épines de la dens, représentées dans la figure 28, montrent aussi des glandes basales.

Pour ce qui est de la chétotaxie de la tête, l'absence du groupe de soies postérieures P sépare *Alloscopus* d'*Heteromurtrella*, ainsi d'ailleurs que la présence, chez *Alloscopus*, d'un organe postantennaire.

DISCUSSION

Notre exemplaire correspond à la description de l'espèce péruvienne faite par WINTER. Nous l'avons comparée avec l'espèce-type aimablement prêtée par le Senckenberg Museum de Frankfurt-am-Main que nous remercions ici.

Toutefois nous avons trouvé quelques variabilités. Dans les exemplaires-types, ainsi que dans le nôtre, nous avons observé des différences en nombre et en position dans les sensilles antennaires, et dans les soies du labium, ainsi que des asymétries. La présence ou l'absence de la petite dent impaire à la griffe est une observation très aléatoire due surtout à l'orientation de celle-là. Le nombre des épines dentales et la forme de l'organe postantennaire sont aussi variables.

Rappelons que cette espèce a déjà été signalée de l'Équateur par MARI MUTT en 1982.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Province de Napo ; à l'extérieur près de l'entrée de la Grande grotte de Porotoyacu ; à 3 km à l'est d'Archidona ; 750 m d'altitude ; terre ; 19-VII-1982 ; BESSON coll. ; 1 exemplaire ♂.

4. *Heteromurus (Heteromurtrella) caecus* n. sp.

DESCRIPTION

Longueur du ♂ : 0,6 mm. Exemplaires totalement dépigmentés ; sans cornéule.

Rapport diagonale céphalique : antennes = 1 : 1,9. Rapport Ant. I : II : III : IV = 1 : 1,4 : 1,7 : 3. Articles antennaires I (subdivisé en 2) et II avec écailles. Article antennaire IV annelé, portant de nombreuses soies ciliées et lisses, ainsi qu'une « pin setae » apicale et deux soies sensorielles subapicales (fig. 29).

Soies prélabrales ciliées. Bord interne du labre du type III, avec deux papilles externes rondes et deux internes pointues (fig. 30). Lobe externe du palpe labial dans la figure 31. Formule labiale : rangée antérieure avec cinq soies a_1 à a_5 lisses ; rangée postérieure avec M_1 ciliée, M_2 et M_3 lisses, E lisse, L_1 ciliée, L_2 lisse (fig. 32) ; signalons que cette formule semble constante chez notre nouvelle espèce, à l'exception d'un exemplaire qui présente E lisse d'un côté et ciliée de l'autre, contrairement à ce qui se rencontre chez certaines espèces décrites par MARI MUTT. Absence d'écailles labiales.

Les soies postérieures situées après le rectangle des quatre soies post-labiales sont, en général, au nombre de 2 + 2 ou 1 + 1 (2 + 2 = 3 ind. ; 2 + 1 = 2 ind. ; 1 + 1 = 3 ind. ; 1 + 0 = 1 ind.).

Organe trochantéral composé d'environ 16 soies (fig. 33). Tibiotarses portant de nombreuses soies ciliées à l'exception de l'ergot qui est lisse et aigu et d'une soie, elle aussi lisse, située côté ventral. Griffes avec deux dents paires au tiers basal de la lamelle interne et deux

dents paires basales dorsales. Appendice empodial lancéolé avec une dent sur le bord externe (fig. 34 et 35).

Rétinacle avec 4 + 4 dents, sans soies sur le corps. Manubrium portant 4 + 4 soies lisses sur la face dorsale (fig. 36), nous avons observé quelques asymétries (3 + 4 soies). Lobe basal de la dens avec une soie lisse. Ajoutons que la dens ne porte pas d'épine. Mucron avec deux dents, sans épine basale (fig. 37).

La figure 38 représente le schéma de la chétotaxie dorsale. Signalons la présence sur la tête de 1 + 1 trichobothries, sur l'abdomen II de 2 + 2, sur l'abdomen III de 3 + 3 et sur l'abdomen IV de 2 + 2.

DISCUSSION

Cette espèce diffère de toutes les autres principalement par l'absence de cornéule. Elle se rapproche le plus d'*H. nitens* Yosii, 1964, des îles Tonga (Pacifique Sud), dont elle diffère principalement par le nombre de cornéules (1 + 1), par les soies prélabrales (lisses), par la présence d'une dent impaire sur la griffe et par la chétotaxie dorsale du manubrium (5 + 5 soies lisses).

LOCALITÉ-TYPE : Province de Napo; grotte de Aguayacu grande; à 4 km à l'est-nord-est d'Archidona; 660 m; sur du guano; 19-VIII-1984; BESSON coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype ♂ et 8 paratypes sur lames.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom de l'espèce fait référence à l'absence de cornéule.

Remerciements

Nous remercions bien cordialement M^{lle} Marie-Ange DELAMARE pour la frappe de notre texte, ainsi que M. Gilbert HODEBERT pour le dessin de l'habitus de *Dicranocentrus chimborazoensis* n. sp.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BESSON, J. P., O. LERA et E. DE VALICOURT, 1983. — Ecuador 82. Expédition spéléologique de la S.S.P.P.O., suivi d'un pré-inventaire spéléologique de l'Équateur. Soc. Spéol. préhist. Pyr. occid., Pau : 1-168.
- MARI MUTT, J. A., 1979. — A revision of the genus *Dicranocentrus* Schött (Insecta : Collembola : Entomobryidae). *Pub. Univ. Puerto Rico, Coll. Agric. Sc.*, **259** : 1-79.
- 1982. — A new species of *Heteromurus* (*Alloscopus*) from Papua New Guinea and descriptive notes for the others species of the subgenus (Collembola : Entomobryidae : Orchesellinae). *Pacif. Insects*, **24** : 84-94.
- NAJT, J., et J.-M. THIBAUD, 1987. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. I. Hypogastruridae, Neanuridae et Isotomidae. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, **9**, Sect. A, (1) : 201-209.
- THIBAUD, J.-M., et J. NAJT, 1988. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. II. Entomobryidae p.p., Cyphoderidae et Oncopoduridae. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, **9**, 1987, Sect. A, (4) : 933-946.
- WINTER, C., 1966. — Beiträge zur Kenntnis der neotropischen Collembolen fauna. *Entomol. Z.*, **76** : 1-6.
- YOSII, R., 1964. — Some Collembola of the Tonga Islands. *Kontyû*, **32** (1) : 9-17.